



de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo

www.elsevier.pt/rpedm

Artigo Original

Obesidade e sobrepeso numa amostra de adolescentes da cidade portuguesa de Leiria. Uma questão de curvas?



Sara Duarte Brito*, Ana Carolina Viveiro e Pascoal Moleiro

Serviço de Pediatria, Centro Hospitalar de Leiria, Leiria, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 3 de julho de 2012

Aceite a 26 de novembro de 2013

On-line a 5 de agosto de 2014

Palavras-chave:

Obesidade

Adolescente

Índice de massa corporal

RESUMO

Objetivo: Comparar a prevalência de sobrepeso e obesidade nos adolescentes em Leiria, entre 2007–2009, usando os critérios do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), com as referências de índice de massa corporal (IMC) da *International Obesity Task Force* (IOTF) e Organização Mundial de Saúde (OMS). **Métodos:** Estudo transversal analítico. Amostra constituída pelos adolescentes participantes num rastreio em Leiria, no âmbito da Jornada Nacional de Rastreio da Obesidade Infantil promovida pela Secção de Pediatria Ambulatória da Sociedade Portuguesa de Pediatria, em 3 anos. Estudadas variáveis demográficas, antropométricas e calculado o IMC (razão entre o peso e o quadrado da estatura). Dados analisados segundo os percentis de IMC do CDC, da IOTF e da OMS. As definições de sobrepeso/obesidade foram as estabelecidas pelas respetivas referências. O conjunto do sobrepeso e obesidade designou-se peso excessivo. Tratamento de dados: PASW 18®.

Resultados: Incluídos 205 adolescentes, 51,2% do sexo masculino e idade média 12,9 anos. Segundo as referências do CDC, a prevalência global de sobrepeso e obesidade foi 13,2 e 6,8%, respetivamente. O sexo masculino apresentou valores de 15,2 e 7,6% e o feminino 11,0 e 6,0%, para o sobrepeso e obesidade.

A prevalência de sobrepeso traduzida pela IOTF foi 16,1% e obesidade 2,4%, versus 15,6 e 9,3% pela OMS.

Discussão: A prevalência estimada de obesidade na população adolescente revelou-se preocupante, com valores superiores no sexo masculino e faixa etária mais jovem. Segundo a IOTF, a taxa de peso excessivo foi inferior a estudos nacionais. Evidenciou-se menor sensibilidade das referências da IOTF na determinação de obesidade relativamente ao CDC e os *cutoff* da OMS traduziram valores significativamente superiores de sobrepeso e obesidade, com deteção mais precoce.

Conclusão: O presente estudo realça a importância do uso criterioso das referências, quer na determinação de parâmetros de avaliação de obesidade pediátrica quer na comparação com a literatura.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

Obesity and overweight in a sample of adolescents in Leiria, Portugal. A question of references?

ABSTRACT

Keywords:

Obesity

Adolescent

Body mass index

Purpose: To compare the prevalence of overweight and obesity in Leiria adolescents, from 2007 to 2009, using *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) Body Mass Index (BMI) criteria, with International Obesity Task Force (IOTF) and World Health Organization (WHO) cutoff.

Methods: Cross sectional analytical study. Population sample was composed by adolescents participating in a screening in Leiria - Portugal, as part of a national screening for childhood obesity promoted by the Ambulatory Pediatric Department of the Portuguese Pediatric Society during three years. Demographic and anthropometric data were collected and BMI was calculated (ratio between weight and the square of height). Data were analyzed according to CDC BMI percentile curves, IOTF BMI cutoff and WHO BMI curves. Overweight/obesity definitions were established by the respective references. Excess weight was assigned to the sum of overweight and obesity. Statistical analysis: PASW 18®.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: sarabri@gmail.com (S.D. Brito).

Results: The study included 205 adolescents, 51.2% male, mean age 12.9 years old. According to CDC, overall overweight and obesity prevalence was 13.2% and 6.8%, respectively. By gender, male presented 15.2% and 7.6% values and females 11.0% and 6.0%, for overweight and obesity.

Overweight prevalence using IOTF criteria was 16.1% and 2.4% for obesity and the values were 15.6% and 9.3% according to WHO definitions.

Discussion: The estimated obesity prevalence in the adolescent population turned out to be worrisome. Male and the younger age group showed higher values. According to IOTF, adolescents' excess weight rate was lower than national studies.

Comparative analysis demonstrated lower sensitivity of IOTF references in obesity determination than CDC and WHO cutoff resulted in significantly higher prevalence of overweight and obesity, thus with an earlier detection.

Conclusion: This study highlights the importance of judicious use of existing criteria, not only to determine evaluation parameters for pediatric obesity, but also to perform comparative analysis with literature data.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introdução

A obesidade é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma «doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde», sendo considerada a segunda causa de morte passível de prevenção¹.

O seu aumento exponencial, afetando cada vez indivíduos mais novos, torna esta uma condição relevante para a saúde coletiva e individual^{2,3}.

Portugal é considerado um dos países europeus com maior prevalência de obesidade infantil e juvenil^{4,5}. A análise da *International Obesity Task Force – Childhood Group* (IOTF) de 2004 para a OMS descreveu uma prevalência mundial de sobrepeso de 10% e obesidade de 2–3% na população entre 5–17 anos, com um valor global superior a 30% estimado para Portugal³. Num estudo de 2007 da OMS, entre 32 países incluídos, a prevalência média de sobrepeso e obesidade aos 13 anos foi de 14,4% no sexo masculino e 9,3% no feminino e de 8,2 e 6,0% aos 15 anos, respetivamente^{4,6}. Num trabalho recente decorrido entre 2007–2008, entre uma amostra de 5.708 adolescentes (10–18 anos) de Portugal continental, as prevalências estimadas foram de 22,6 e 7,8% para o sobrepeso e obesidade, respetivamente, segundo os *cutoff* de Cole et al. (IOTF)⁴.

O tema da obesidade pediátrica tem sido alvo de inúmeras discussões. Uma conferência promovida pela IOTF indicou que os parâmetros para a sua avaliação em crianças e adolescentes variam substancialmente, pelo que é essencial a determinação de um consenso acerca da medida mais apropriada na sua definição^{7–10}.

O índice de massa corporal (IMC) em kg/m² é o parâmetro antropométrico recomendado pela OMS para avaliação da gravidade das alterações nutricionais¹. Reflete de modo objetivo e aproximado o grau de adiposidade e os seus riscos para a saúde no adulto, tanto a nível individual como populacional, permitindo estudos comparativos de fácil acessibilidade e manuseamento. Apresenta vantagens idênticas na idade pediátrica, apesar das suas características dinâmicas e dependência da idade, sexo e maturação sexual neste grupo etário^{8–14}. Há, portanto, necessidade da sua comparação com tabelas referentes a uma população padrão¹².

Estão atualmente disponíveis múltiplas tabelas e curvas de referência de percentis (P) de IMC específicas de idade e sexo para a avaliação do estado nutricional das crianças e adolescentes.

Em Portugal, a Direção Geral de Saúde (DGS) recomenda a utilização das curvas de P de IMC do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) de 2000, as quais estão incluídas no Boletim de Saúde Infantil e Juvenil português, apresentando referências de crescimento desde o nascimento aos 20 anos de idade (0–36 meses e 2–20 anos). Estas têm como base as curvas de crescimento elaboradas pelo *National Center for Health Statistics* (NCHS) de 1977, associando-se dados de 5 estudos transversais (*National Health and*

Nutrition Examination Surveys – NHES II, III e NHANES I, II, III) realizados entre 1963–1994 a nível da população pediátrica americana. Incluem uma grande diversidade étnica e racial. Os pontos de corte adotados pelo CDC definem sobrepeso para IMC igual ou superior ao P85 e inferior ao P95, obesidade para o P95 de IMC ou superior e o baixo peso para IMC inferiores ao P5, de acordo com a idade e sexo^{9,10,14}.

Também em 2000, Cole et al. publicaram curvas de IMC elaboradas por extrapolação dos pontos de corte de IMC definidos para os adultos para classificação de sobrepeso (25–30 kg/m²) e obesidade (≥ 30 kg/m²), de acordo com a faixa etária e o sexo¹¹. O mesmo grupo de autores, em 2007, publicou igualmente os valores limite para definição de baixo peso em crianças e adolescentes (correspondente a < 17 kg/m² aos 18 anos)¹⁵. Estas curvas foram construídas a partir de estudos populacionais realizados em 6 países entre 1963–1993, sendo aplicáveis a crianças e adolescentes, de ambos os sexos, entre 2–18 anos de idade. Pelo seu carácter internacional, estas curvas são recomendadas pela IOTF^{11,15}.

As novas curvas de P de IMC da OMS, publicadas em setembro de 2007, abrangem uma população dos 5 aos 19 anos de idade e constituem uma reconstrução da referência de crescimento previamente recomendada (NCHS/OMS 1977)¹⁶. Incluem dados originais do NCHS e dados sobre o padrão de crescimento infantil até aos 5 anos. Esta última informação, até aos 5 anos, foi obtida de um estudo multicêntrico nas 6 principais regiões do mundo (*WHO Multicenter Growth Reference Study – MGRS*), cujas curvas foram lançadas em abril de 2006¹⁷. A extensão das curvas permitiu uma adaptação ao padrão de crescimento da criança e aos pontos de corte de sobrepeso e obesidade para o adulto e representam um padrão mais internacional, independente da etnia ou estatuto socioeconómico¹⁶. Os valores limiares de IMC que definem o sobrepeso e obesidade são, respetivamente, o P85 e o P97¹⁶.

Existe uma escassez de dados acerca da prevalência de obesidade pediátrica no território nacional. Além disso, não existe unanimidade nos critérios indicados na literatura para a sua definição e evidencia-se, igualmente, uma necessidade de estabelecer pontos de corte específicos para cada população^{8,10,14}.

Perante esta realidade, a Secção de Pediatria Ambulatória (SPA) da Sociedade Portuguesa de Pediatria (SPP) promoveu uma campanha de sensibilização, a «Jornada Nacional de Rastreio da Obesidade Infantil»¹⁸. Foi organizado o rastreio de crianças e adolescentes com peso excessivo através da avaliação estado-ponderal, aliado à consciencialização e promoção de hábitos de vida saudáveis e prevenção das complicações da obesidade infantil. A recolha de dados decorreu simultaneamente nas 17 cidades portuguesas participantes, em um dia de cada ano, de 2007–2009, em locais públicos de elevada afluência. Contou-se com o apoio de profissionais ligados à saúde infantil e com participação voluntária de crianças e

adolescentes dos 2 aos 18 anos de idade. Foram distribuídos folhetos informativos e os casos detetados foram orientados para o médico assistente¹⁸.

O presente estudo tem como objetivo comparar a prevalência de sobrepeso e obesidade dos adolescentes na região de Leiria, no período de 2007–2009, segundo as curvas de P de IMC do CDC e recomendadas pela DGS portuguesa, com a prevalência obtida através da aplicação das referências de IMC da IOTF e OMS.

Material e métodos

O presente estudo constitui uma análise transversal descritiva com vertente exploratória, cuja amostra é composta pelos adolescentes voluntários que participaram na «Jornada Nacional de Rastreio da Obesidade Infantil» promovida pela SPA da SPP e realizada num único dia de 3 anos consecutivos (2007–2009), sendo incluídos os adolescentes cujos dados foram colhidos na cidade de Leiria, em 2 pontos comerciais públicos.

Foram analisadas variáveis demográficas (idade em anos e sexo) e antropométricas (peso em quilogramas [kg] e estatura em metros – [m]), com cálculo do IMC (kg/m^2), segundo a fórmula: $\text{Peso}/\text{Estatura}^2$. Não foi analisada a naturalidade ou residência dos participantes.

O peso foi obtido através de balança digital calibrada. Para a sua avaliação aproximada foram retiradas as peças de vestuário exteriores mais volumosas e o calçado individual. Não foi efetuada subtração para aproximação ao peso real. A estatura foi determinada com régua de parede, através do posicionamento do adolescente com nuca e regiões gemelares apoiadas na parede, pés completamente apoiados no chão e braços estendidos ao longo do corpo.

Procedeu-se à classificação em baixo peso, sobrepeso e obesidade, segundo as referências das curvas de P de IMC do CDC de 2000, os critérios de Cole et al. de 2000 recomendados pela IOTF e segundo as tabelas de P de IMC da OMS de 2007^{9–11,14–16}. Os pontos de corte definidos para as respetivas curvas de IMC encontram-se descritos na [tabela 1](#). O peso excessivo foi designado para o conjunto do sobrepeso e obesidade. No trabalho, definiu-se adolescência precoce para idades compreendidas entre os 10 e os 13,9 anos e adolescência tardia entre os 14 e os 17,9 anos.

A amostra foi estudada no seu conjunto global, tendo sido também efetuada a avaliação individual por géneros e segundo 2 faixas etárias, segundo as definições estabelecidas de adolescência precoce e tardia.

O tratamento de dados e determinação de prevalências foram realizados com recurso ao programa *PASW Statistics 18*[®] e a análise estatística segundo o teste de Qui-Quadrado (χ^2), teste exato de Fisher e t de Student, com as diferenças entre proporções consideradas significativas para α menor que 0,05.

Resultados

No presente estudo obteve-se uma amostra de 205 adolescentes (2007: n = 28; 2008: n = 77; 2009: n = 100), com idades compreendidas entre os 10 e os 17,9 anos, média de 12,9 anos (desvio padrão [DP] 2,24) e mediana de 12,3 anos. Registou-se uma distribuição equitativa entre géneros, com 105 adolescentes do sexo masculino, correspondente a 51,2% da amostra total. No sexo feminino, a média e mediana de idade foram de 12,8 e 12,1 anos, respetivamente, e no sexo masculino os valores respetivos foram de 12,9 e 12,4 anos. A diferença das médias de idades entre sexos não foi estatisticamente significativa.

De acordo com as curvas de P de IMC do CDC, estimou-se uma prevalência global de sobrepeso e obesidade de 20%, dos quais 13,2% correspondentes aos adolescentes com sobrepeso e 6,8% aos

obesos. Obtiveram-se prevalências médias de 76,1 e 3,8% para o peso normal e baixo peso.

No estudo por géneros, o sexo masculino apresentou valores de prevalência de 15,2 e 7,6%, respetivamente para o sobrepeso e obesidade. No sexo feminino os valores respetivos foram de 11 e 6%. Não se evidenciou diferença estatisticamente significativa para cada uma das categorias entre os sexos.

Os resultados encontram-se expostos na [tabela 2](#).

Na adolescência precoce (n = 136, 51,5% sexo masculino, idade média 11,5 anos e mediana 11,3 anos) obtiveram-se, respetivamente, estimativas de sobrepeso e obesidade de 18,4 e 8,1%. Na faixa etária seguinte (n = 69, 50,7% sexo masculino, idade média 15,6 anos e mediana 15,3 anos) a prevalência de sobrepeso foi 4,3% e obesidade 2,9%. Registaram-se diferenças estatisticamente significativas para os valores de sobrepeso entre ambos os grupos etários.

A distribuição por sexos em cada um dos grupos etários e as respetivas taxas de prevalência encontram-se descritas na [tabela 3](#).

Evidenciaram-se valores de sobrepeso e obesidade superiores na adolescência precoce, com taxas médias mais elevadas no sexo masculino, sobretudo à custa do sobrepeso. Simultaneamente, são as adolescentes do grupo etário mais novo que apresentam prevalência superior de baixo peso (6,1%), relativamente às restantes e aos adolescentes do sexo oposto. Observou-se diferença estatisticamente significativa na comparação da prevalência de peso normal nas adolescentes de ambas as faixas etárias, em que as mais novas registaram uma prevalência inferior. A significância estatística foi também importante ao comparar o sobrepeso nos adolescentes do sexo masculino em cada fase da adolescência, com uma prevalência estatisticamente superior na adolescência precoce.

De acordo com as referências de Cole et al. recomendadas pela IOTF, determinou-se uma prevalência global de sobrepeso de 16,1% e de obesidade de 2,4%, com uma taxa global de peso excessivo de 18,5%. Na [tabela 4](#) evidenciam-se estes resultados.

A prevalência global de sobrepeso segundo os critérios da OMS foi de 15,6% e a taxa de obesidade média de 9,3%, com uma prevalência total de 24,9%, contrapondo ao valor de 20% estimado de acordo com os critérios do CDC. Os resultados encontram-se descritos na [tabela 5](#).

A análise comparativa revelou a presença de diferença estatisticamente significativa para cada categoria individual na comparação entre as referências do CDC e IOTF e entre o CDC e OMS, nomeadamente nas prevalências globais, entre géneros e entre faixas etárias ([tabelas 4 e 5](#)). Em todas estas análises mantiveram-se as relações entre as categorias existentes no estudo global da amostra.

Discussão

A OMS indica a antropometria como o método mais útil na avaliação nutricional da população, pela sua acessibilidade, aceitação e aplicação universal a nível da prática clínica e epidemiológica, sendo o IMC globalmente recomendado para aplicação na idade pediátrica^{9,12}.

Dados nacionais relativos à obesidade infantil e juvenil ainda são escassos e muitas vezes baseados em amostras não representativas da população. Além disso, a variedade de critérios, indicadores e pontos de corte para a sua definição neste grupo etário cria limitações e dificuldades na comparação de prevalências relatadas por vários artigos⁸.

No presente estudo, a prevalência estimada de peso excessivo (20%) segundo as referências recomendadas pela DGS demonstra uma taxa elevada e preocupante entre a população adolescente de Leiria. Numa avaliação realizada numa população dos 10 aos 15 anos da área do Grande Porto, onde se aplicaram igualmente os

Tabela 1

Pontos de corte de percentil (P) de IMC definidos para a classificação dos adolescentes, segundo as curvas de referência do CDC 2000, Cole/IOTF 2000 e OMS 2007

	Curvas de referência		
	CDC 2000	IOTF 2000 Percentis de IMC	OMS 2007
Baixo peso	IMC < P5	P IMC < 17 kg/m ² 18 A	IMC < P3
Peso normal	P5 ≤ IMC < P85	17 ≥ P IMC 5 kg/m ² 18 A	P3 ≤ IMC < P85
Sobrepeso	85 ≤ IMC < P95	25 ≥ P IMC < 30 kg/m ² 18 A	85 ≤ IMC < P97
Obesidade	IMC ≥ P95	P IMC ≥ 30 kg/m ² 18 A	IMC ≥ P97

CDC: Centers for Disease Control and Prevention; IMC: índice de massa corporal; IOTF: International Obesity Task Force; OMS: Organização Mundial de Saúde; P: percentil.

Tabela 2

Classificação e distribuição a nível global, de acordo com o sexo e fase de adolescência (n=205), segundo as referências de percentil de IMC do CDC 2000 e sua associação estatística (p < 0,05)

	Global (%)	Sexo			Adolescência		
		♀ (%)	♂ (%)	p	Precoce (%)	Tardia (%)	p
Baixo peso	3,9	4,0	3,8	> 0,05	4,4	2,9	> 0,05
Peso normal	76,1	79,0	73,4	> 0,05	69,1	89,9	0,001
Sobrepeso	13,2	11,0	15,2	> 0,05	18,4	2,9	0,02
Obesidade	6,8	6,0	7,6	> 0,05	8,1	4,3	> 0,05

CDC: Centers for Disease Control and Prevention; IMC: índice de massa corporal. Significância para valores de p inferiores a 0,05.

Tabela 3

Classificação e distribuição da população segundo o género e fase de adolescência (n=205), pelas referências de percentil de IMC do CDC 2000 e análise estatística das variáveis (p < 0,05)

	Feminino			Masculino		
	Ad. Precoce (%)	Ad. Tardia (%)	P	Ad. Precoce (%)	Ad. Tardia (%)	p
Baixo peso	6,1	0	> 0,05	2,9	5,7	> 0,05
Peso normal	71,1	94,2	0,009	67,1	85,7	> 0,05
Sobrepeso	15,2	2,9	> 0,05	21,4	5,7	0,018
Obesidade	7,6	2,9	> 0,05	8,6	2,9	> 0,05

Ad.: adolescência; CDC: Centers for Disease Control and Prevention; IMC: índice de massa corporal. Significância para valores de p inferiores a 0,05.

Tabela 4

Classificação e distribuição a nível global, de acordo com o sexo e fase de adolescência, segundo as referências de IMC de Cole/IOTF 2000 (n=205). Análise estatística comparativa dos resultados em relação às referências do CDC 2000 (p < 0,05)

	Global		Sexo				Adolescência			
	(%)	p	♀ (%)	p	♂ (%)	p	Precoce (%)	p	Tardia (%)	p
Baixo peso	10,7	< 0,001	14,0	< 0,001	7,6	< 0,001	10,3	< 0,001	11,6	0,012
Peso normal	70,8	< 0,001	69,0	< 0,001	72,4	< 0,001	65,4	< 0,001	81,2	< 0,001
Sobrepeso	16,1	< 0,001	14,0	< 0,001	18,1	< 0,001	22,1	< 0,001	4,3	0,001
Obesidade	2,4	< 0,001	3,0	< 0,001	1,9	0,005	2,2	< 0,001	2,9	0,001

CDC: Centers for Disease Control and Prevention; IMC: índice de massa corporal; IOTF: International Obesity Task Force. Significância para valores de p inferiores a 0,05.

Tabela 5

Classificação e distribuição a nível global, de acordo com o sexo e fase de adolescência, segundo as referências de percentil de IMC da OMS 2007 (n=205). Análise estatística comparativa dos resultados em relação às referências do CDC 2000 (p < 0,05)

	Global		Sexo				Adolescência			
	(%)	p	♀ (%)	p	♂ (%)	p	Precoce (%)	p	Tardia (%)	p
Baixo peso	2,4	< 0,001	4,0	< 0,001	1,0	< 0,001	2,2	< 0,001	2,9	< 0,001
Peso normal	72,7	< 0,001	78,0	< 0,001	67,5	< 0,001	67,6	< 0,001	82,7	< 0,001
Sobrepeso	15,6	< 0,001	10,0	< 0,001	21,0	< 0,001	18,4	< 0,001	10,1	< 0,001
Obesidade	9,3	< 0,001	8,0	< 0,001	10,5	< 0,001	11,8	< 0,001	4,3	< 0,001

CDC: Centers for Disease Control and Prevention; IMC: índice de massa corporal; OMS: Organização Mundial de Saúde. Significância para valores de p inferiores a 0,05.

pontos de corte P85 e P95 de IMC, evidenciou-se uma prevalência de excesso peso e obesidade de 14,4%¹⁹. De forma idêntica, Amorim Cruz et al. registaram valores globais de 18% em adolescentes escolarizados dos 12 aos 19 anos da área de Lisboa²⁰. Em paralelo, são diversos os trabalhos de diferentes cidades portuguesas que descrevem prevalências próximas de 30% para o sobrepeso e obesidade em adolescentes, usando estes critérios de referência²¹.

No trabalho atual, os 3 critérios utilizados na avaliação do estado nutricional dos adolescentes apresentaram diferenças significativas entre si. Recentemente, a literatura tem vindo a evidenciar este aspeto, com o alerta para a disparidade de resultados apresentados entre os estudos nas distintas áreas geográficas nacionais e nomeadamente com a aplicação de referências diversas²¹.

Tabela 6Análise comparativa de prevalências com base nos critérios da IOTF 2000 entre o estudo atual e o trabalho nacional realizado entre 2007–2008 por Ferreira et al.⁴

	Sobrepeso			Obesidade		
	Global (%)	♀ (%)	♂ (%)	Global (%)	♀ (%)	♂ (%)
Leiria, 2010	16,1	14,0	18,1	2,4	3,0	1,9
Portugal Continental 2007–2008	22,6	22,4	22,9	7,8	6,9	8,8

IOTF: *International Obesity Task Force*.

Globalmente, o valor de obesidade resultante das curvas da IOTF (2,4%) foi significativamente inferior ao encontrado segundo os critérios do CDC (6,8%) e, por sua vez, o resultado de 9,3% pela OMS evidenciou-se com diferença estatística. Os valores de sobrepeso foram também distintos de modo significativo. A IOTF, embora com valores de sobrepeso superiores aos restantes, parece subestimar os níveis de obesidade e, globalmente, de peso excessivo (18,5%). A proporção total de adolescentes com peso excessivo apresentou-se superior com os critérios da OMS (24,9%), o que evoca um eventual sobrediagnóstico ou, muito provavelmente, uma maior sensibilidade na deteção dos adolescentes em risco, advindo daí um alerta precoce para a adoção de estratégias preventivas e/ou terapêuticas. Estudos prévios, portugueses e estrangeiros, confirmam as diferenças estatísticas ao comparar os valores estimados segundo as referências de IMC apresentadas^{4,14,19,21,22}.

De acordo com um estudo recente por Ferreira et al. (2010)⁴, que incluiu uma amostra de 5.708 adolescentes de Portugal continental, registaram-se taxas médias de 22,6% de sobrepeso e 7,8% de obesidade, segundo as referências da IOTF, totalizando 30,4% de adolescentes com peso excessivo (tabela 6)⁴. Este projeto envolveu uma amostra numerosa e representativa da população adolescente de Norte a Sul, com colheita direta e rigorosa das medidas antropométricas⁴. O estudo efetuado em Leiria revelou, segundo a IOTF, prevalências de sobrepeso e obesidade 6,5 a 5,4% inferiores (16,1 e 2,4%), respetivamente, com taxa global de peso excessivo correspondente a pouco mais de metade em relação aos dados nacionais.

Noutros estudos realizados em áreas geográficas restritas do país, os valores estimados aproximaram-se do estudo nacional mais abrangente⁴, com a aplicação dos *cutoff* da IOTF. Segundo Ribeiro et al. (2003), entre 819 adolescentes dos 10 aos 15 anos, no Porto, 27,4% apresentavam peso excessivo¹⁹. Já Sousa et al. (2004), citados por Ferreira et al., estimaram taxas de 34,2% de sobrepeso ou obesidade numa população de 2.810 adolescentes dos 10 aos 15 anos do distrito de Lisboa⁴. Em Santarém, de acordo com Marujo et al., 21,5% dos adolescentes dos 11 aos 13 anos apresentavam sobrepeso e 5,2% obesidade²³.

Apesar dos resultados inferiores em Leiria, é improvável que estes adolescentes apresentem fatores protetores ou diferenças de suscetibilidade a nível genético ou cultural/social em relação ao restante país. Ao contrário dos trabalhos mencionados, em que foram avaliados praticamente todos os adolescentes do grupo selecionado, o presente estudo baseou-se numa colheita em local público e com acesso voluntário, implicando um desvio, devido ao evitamento dos adolescentes com mais peso. Também o modo de colheita das medidas antropométricas pode ter influído nos resultados finais, não refletindo a realidade local. Deste modo, devem ser relativizados, em geral, os resultados de rastreios públicos, embora sejam úteis, porque servem simultaneamente para uma chamada de atenção do público em geral.

Se a comparação for efetuada com critérios distintos, nomeadamente com os valores do CDC (13,2 e 6,8%) e OMS (15,6 e 9,3%), evidenciam-se resultados díspares. O estudo comparativo e a aplicação de distintos métodos de referência devem ser cuidadosos, para que se possa proceder à análise rigorosa e válida, sem enviesamento das conclusões finais.

Na avaliação entre sexos, embora sem associação estatística, registaram-se em Leiria valores globalmente superiores de peso excessivo no sexo masculino (22,8 *versus* 17%), sobretudo à custa do sobrepeso (15,2 *versus* 11%), segundo o CDC. De igual modo, ambos os critérios, IOTF e OMS, detetaram maior prevalência de peso excessivo nos rapazes, sendo as prevalências mais elevadas e as diferenças entre sexos muito mais acentuadas com a última referência (31,5 *versus* 18%). Em oposição aos restantes, a IOTF registou uma taxa relativa de obesidade superior nas adolescentes do sexo feminino (3 *versus* 1,9%), mas com sobrepeso de novo mais elevado nos rapazes (22,9 *versus* 22,4%).

Através da IOTF, o estudo nacional por Ferreira et al. apoia os presentes resultados com o sexo masculino mais afetado globalmente (31,7 *versus* 29,3%). Persistiu também essa relação nas categorias individuais de sobrepeso e obesidade, apresentando diferenças com significância estatística (tabela 6)⁴. Em outros estudos regionais este dado foi igualmente corroborado^{4,19,21}.

Na literatura encontram-se conclusões díspares no estudo comparativo sobre sobrepeso e obesidade em adolescentes entre sexos no continente europeu⁹. Num estudo em Itália, os rapazes apresentaram taxas médias superiores de sobrepeso relativamente às raparigas, em oposição aos franceses e alemães, com prevalências superiores de obesidade²⁴. Nestes 2 últimos países observaram-se prevalências mais elevadas de sobrepeso nas raparigas. Análises efetuadas na Madeira, Grécia e Finlândia revelam, para o sexo masculino, valores percentuais superiores tanto a nível do sobrepeso como da obesidade²⁴. Diversos autores evidenciam a menor sensibilidade dos sistemas de classificação de IMC na avaliação da obesidade no género feminino (daí, com deteção mais tardia), embora com elevada especificidade para ambos os sexos⁸.

Obtiveram-se valores percentuais superiores de sobrepeso e obesidade na adolescência precoce (26,5 *versus* 7,2%) em comparação com a faixa etária superior, relações igualmente presentes no estudo por géneros, segundo os P do CDC. Registou-se uma elevação estatisticamente significativa da prevalência de sobrepeso à custa da redução da taxa média de peso normal nos mais jovens. Os valores de acordo com a IOTF e OMS apoiam estes factos. De igual modo, no estudo nacional por Ferreira et al. constatou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade diminui com o aumento da idade, dos 10 aos 18 anos⁴.

O resultado é igualmente corroborado por vários autores, incluindo outros trabalhos nacionais, bem como em adolescentes italianos e gregos^{2,24}. Tem sido constatado a nível global o início cada vez mais precoce de obesidade grave. Além disso, as referências existentes parecem apresentar uma menor sensibilidade na deteção de peso excessivo nos adolescentes com idades superiores, pelo que poderá surgir um subdiagnóstico nessa faixa etária^{10,14}. No entanto, parece haver tendência para alguma instabilidade e inversão destes traços em muitos estudos europeus²⁴.

A variabilidade registada na literatura em função do género e idade poderá ser parcialmente justificada por fatores genéticos e pela interação genótipo-ambiente, sendo que os hábitos alimentares, o sedentarismo e as variáveis socioeconómicas têm adquirido um papel central. As diferenças registadas entre sexos poderão também dever-se à distinta deposição de massa magra e gorda entre estes, ao diferente percurso e estágio de

desenvolvimento pubertário^{9,10,14}, ao grau de preocupação com o peso, bem como à distinta representatividade das amostras populacionais dos estudos².

As diferenças encontradas entre os métodos podem ser explicadas pelas formas distintas de estimativa e padronização das curvas percentilares, pelo conhecimento do padrão de crescimento da população pediátrica e, principalmente, pela população de referência utilizada para o conjunto de dados da amostra⁷. Sendo este um rastreio de acesso voluntário, os adolescentes que *a priori* se sentiriam mais em risco poderão ter aderido mais eficazmente à participação, enviesando os resultados.

Tendo em conta que as curvas da IOTF e OMS têm um padrão mais internacional, com grande variabilidade étnica e cultural, surge a hipótese destas serem mais representativas da população portuguesa, facilitando também a continuidade da avaliação nutricional na idade adulta¹⁶.

No estudo dos adolescentes, as referências do CDC apresentaram taxas globais de peso excessivo intermédias. De acordo com a IOTF, as prevalências de obesidade foram mais baixas, pelo que aparentam ser mais conservadoras na sua definição e, portanto, menos sensíveis, logo com atraso no diagnóstico. Segundo Guerra e em concordância com os resultados atuais, as curvas da OMS detetaram mais precocemente o peso excessivo, assim como foi mais precoce o diagnóstico de obesidade, com prevalências superiores¹⁷.

Conclusões

Usando as definições adotadas pela DGS, a prevalência de sobrepeso e obesidade dos adolescentes leirienses determinada foi de 20%, um valor preocupante e que evidencia a necessidade de implementação de programas de sensibilização e prevenção entre a população.

Os adolescentes na fase inicial da adolescência e os do sexo masculino demonstraram ser os mais afetados.

A diversidade de critérios existentes para a avaliação do risco de obesidade na adolescência, elaborados com base em populações distintas, origina resultados divergentes entre os métodos, muitas vezes com diferença estatisticamente significativa.

Usando as definições do CDC, assim como as respetivas curvas de P de IMC, obtiveram-se valores globalmente inferiores de sobrepeso e obesidade relativamente às referências atuais da OMS, mas superiores aos critérios recomendados pela IOTF.

A presente análise realça a importância da utilização criteriosa das várias referências, tendo em conta as limitações dos estudos comparativos e suas conclusões. No futuro, seria benéfica a possibilidade de aplicação de um critério único, uniforme e universal, facilitando a investigação epidemiológica, mas que simultaneamente fosse representativo da população. Estudos clínicos e populacionais centrados em fatores ambientais, comportamentais e biológicos, como condicionantes da obesidade, poderão aprofundar os conhecimentos para a obtenção desse critério padronizado. Em Portugal surge a necessidade de discussão sobre a reformulação dos atuais critérios aprovados para a avaliação da obesidade pediátrica.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

1. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva: WHO; 2000.
2. Matos MG, Simões C, Tomé G, Gaspar T, Camacho I, Diniz J e Equipa do Aventura Social: A Saúde dos Adolescentes Portugueses. Hoje e em 8 anos. Estudo Nacional da rede europeia HBSC/OMS, 2006.
3. Rêgo CMBS. Obesidade em idade pediátrica: marcadores clínicos e bioquímicos associados a comorbilidade. Dissertação de Candidatura ao grau de Doutor apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto, 2008.
4. Ferreira JS, Loureiro I, Carmo I. Prevalência de obesidade Infanto-juvenil em Portugal: Associação com os hábitos alimentares, actividade física e comportamentos sedentários dos adolescentes escolarizados de Portugal Continental [Tese de dissertação de doutoramento em Saúde Pública]. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa – Escola Nacional de Saúde Pública, 2010.
5. Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML, Health Behaviour in School-aged Children Obesity Working Group. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. Arch Pediatr Adolesc Med. 2004;158:27–33.
6. World Health Organization: Prevalence of excess body weight and obesity in children and adolescents. Copenhagen: WHO 2007. [consultado 19 Ago 2011]. Disponível em http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf.file/0010/97831/2.3.pdf
7. Borges RG, César TB. Aplicação de dois critérios antropométricos na avaliação da prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares. Alim Nutr. 2005;16:337–42.
8. Neovius MG, Linné YM, Barkeling BS, Rossner SO. Sensitivity and specificity of classification systems for fatness in adolescents. Am J Clin Nutr. 2004;80:597–603.
9. Sweeting H. Measurement and definitions of obesity in childhood and adolescence: A field guide for the uninitiated. Nutr J. 2007;6(32).
10. Wang Y, Wang JQ. Epidemiology of childhood obesity – Methodological aspects and guidelines: What is new? Int J Obes. 2004;28:S21–8.
11. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. Br Med J. 2000;320:1240.
12. Cole TJ, Rolland-Cachera MF. Measurement and definition. In: Burniat W, Cole T, Lissau I, Poskitt E, editors. Child and Adolescent Obesity. Causes and Consequences, Prevention and Management. 1. Cambridge University Press; 2006. p. 3–23.
13. El Taguri A, Dabbas-Tyan M, Goulet O, Ricour C. The use of body mass index for measurement of fat mass in children is highly dependant on abdominal fat. East Mediterr Health J. 2009;15(3):563–73.
14. Wang Y, Wang JQ. A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. Eur J Clin Nutr. 2002;56:973–82.
15. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: International survey. BMJ. 2007;335(7612):194.
16. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007;85:660–7.
17. Guerra A. As curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde. Acta Pediatr Port. 2009;40(3). XLI-V.
18. Prazeres T, Fonseca JL. Rastreio da obesidade infantil – três anos de Jornadas Nacionais. Acta Pediatr Port. 2010;41(3):122–6.
19. Ribeiro J, Guerra S, Pinto AT, Duarte J, Mota J. Prevalência de excesso de peso e obesidade numa população escolar da área do Grande Porto, de acordo com diferentes pontos de corte do índice de massa corporal. Acta Pediatr Port. 2003;1(34):21–4.
20. Amorim Cruz J, Guiomar S, Perdigo AL, Remigio JM, Silveira D, Rombo M. Estudo dos hábitos alimentares e do estado nutricional de adolescentes escolarizados do concelho de Lisboa. Rev Port Nutr. 2000;1–2:5–58.
21. Antunes A, Moreira P. Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes portugueses. Acta Med Port. 2011;24(2):279–84.
22. Pedrosa C, Correia F, Seabra D, Oliveira BM, Simões-Pereira C, Vaz-de-Almeida MD. Prevalence of overweight and obesity among 7–9-year-old children in Aveiro, Portugal: Comparison between IOTF and CDC references. Public Health Nutr. 2009;14(1):14–9.
23. Marujo M, Leitão L. Obesidade das crianças dos 11 aos 13 anos – realidade ou mito? Rev Port Clin Geral. 2004;20(4):457–9.
24. Gouveia E, Freitas D, Maia J, Beunen G, Claessens A, Marques A, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da Região Autónoma da Madeira, Portugal. Acta Pediatr Port. 2009;40(6):245–51.